

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 713 126

⑳ N° d'enregistrement national :

93 14605

⑤① Int Cl⁸ : B 25 B 27/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.12.93.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 09.06.95 Bulletin 95/23.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: BOST GARNACHE
INDUSTRIES — FR.

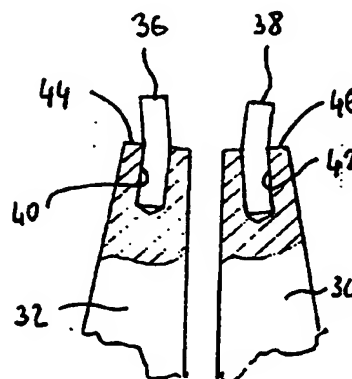
⑦② Inventeur(s) : Dessirier Charles.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑤④ Pince pour joncs élastiques.

⑤⑦ Les joncs élastiques sont du type à contour ouvert
dont les extrémités sont munies d'anneaux de montage. La
pince comprend deux leviers articulés entre eux dont les
extrémités distales, formant des becs (32, 34), sont munies
de doigts d'accrochage (36, 38) destinés à être engagés
dans les anneaux de montage d'un jonc élastique. Les
doigts d'accrochage (36, 38) sont fixés dans des trous
d'extrémité (40, 42) des becs.



FR 2 713 126 - A1



La présente invention concerne une pince pour joncs élastiques du type à contour ouvert dont les extrémités sont munies d'anneaux de montage.

Les joncs élastiques de ce type sont désignés
5 habituellement par le nom commercial "circlips".

On connaît déjà dans l'état de la technique une pince du type comprenant deux leviers articulés entre eux dont les extrémités distales, formant des becs, sont munies de doigts d'accrochage destinés à être engagés
10 dans les anneaux de montage d'un jonc élastique.

Habituellement les becs comprennent chacun un embout d'extrémité en acier fixé, par exemple de façon démontable, sur la partie restante du bec, les doigts d'accrochage prolongeant l'extrémité libre de ces embouts
15 en étant venus de matière avec ces derniers.

Les doigts d'accrochage sont relativement fragiles car leur section est limitée par le contour interne de petite dimension des anneaux de montage des joncs élastiques.

Or, il n'est pas possible de pallier cette fragilité en augmentant la dureté des pièces en acier dans lesquelles sont usinés les embouts et les doigts d'accrochage. En effet, les caractéristiques de l'acier doivent être compatibles avec le travail en flexion des
20 embouts, lors de l'écartement ou du resserrement des extrémités d'un jonc élastique, ce qui limite la dureté de l'acier.

Par ailleurs, il est connu d'usiner les doigts d'accrochage en forme de cônes inversés de manière qu'ils
30 présentent chacun un étranglement assurant une bonne prise des doigts dans les anneaux de montage. Cependant, ces étranglements augmentent la fragilité des doigts d'accrochage.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de fragilité des doigts d'accrochage qui condui-
35

sent à leur usure rapide, ceci avec des moyens simples et peu coûteux.

A cet effet l'invention a pour objet une pince du type précité, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage sont fixés dans des trous d'extrémité des becs.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention:

- les extrémités saillantes des doigts d'accrochage ont une section circulaire de diamètre constant et sont pliées à leur base suivant des directions divergentes ou convergentes, de manière à former des crochets de blocage des anneaux de montage d'un jonc élastique contre les bords des trous de fixation ;

- les becs comprennent chacun un embout d'extrémité fixé sur la partie restante du bec, les trous de fixation étant ménagés dans les extrémités libres de ces embouts ;

- les doigts d'accrochage et les embouts sont fabriqués en acier, l'acier des doigts étant plus dur que celui des embouts ;

- les doigts d'accrochage sont constitués par des tronçons de fil en acier ;

- les doigts d'accrochage sont fabriqués en acier ayant une dureté supérieure ou égale à 58 HRC (ROCKWELL C) ;

- les doigts d'accrochage sont fabriqués en acier ayant une résistance à la traction comprise entre 2000 et 2500 N/mm²;

- les doigts d'accrochage sont fixés par collage ou par soudage dans les trous.

Un exemple de réalisation de l'invention sera décrit ci-dessous en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une de face d'un jonc élastique de type connu désigné par le nom commercial "circlip";

- la figure 2 est une vue de face d'une pince selon l'invention pour joncs élastiques tels que celui représenté à la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de détail, à échelle
5 agrandie, de la partie cerclée 3 de la figure 2.

On a représenté sur la figure 1 un jonc élastique 10, de type connu, à contour ouvert dont les extrémités sont munies d'anneaux 12 de montage. Ce type de jonc élastique est habituellement désigné par le nom commercial "circlip".
10

Dans l'exemple représenté à la figure 1, les anneaux de montage 12 font saillie à l'extérieur du contour du jonc élastique 10 et ce dernier est destiné à être monté, en général autour d'une pièce cylindrique,
15 par écartement de ses extrémités.

Selon une autre forme de réalisation du jonc élastique, non représentée sur les figures, les anneaux de montage font saillie à l'intérieur du contour du jonc. Dans ce cas, le jonc élastique est destiné à être monté, en général à l'intérieur d'une pièce tubulaire, par
20 resserrement de ses extrémités.

On a représenté sur les figures 2 et 3 une pince selon l'invention, désignée par la référence générale 14, destinée à monter ou démonter des joncs élastiques 10
25 tels que ceux décrits précédemment.

La pince 14 comporte deux leviers 16,18 articulés entre eux de façon connue en soi au moyen d'une broche 20.

Les extrémités proximales des leviers 16,18 forment des branches 22,24 de saisie de la pince et d'application d'effort.
30

Les extrémités distales des leviers 16,18 forment des becs 26,28 de saisie du jonc élastique.

Un ressort 30 d'écartement des branches 22,24 est
35 monté de façon connue en soi entre ces dernières.

Les becs 26,28 comprennent chacun un embout d'extrémité 32,34 rectiligne fixé de façon connue en soi sur la partie restante du bec, par exemple par sertissage par encastrement. Les extrémités libres des embouts 32,34
5 portent des doigts d'accrochage 36,38, représentés plus en détail à la figure 3, destinés à être engagés dans les anneaux de montage 12 d'un jonc élastique.

En se référant à la figure 3, on voit que les doigts d'accrochage 36,38 sont fixés, par exemple par collage ou soudage, dans des trous d'extrémité 40,42
10 sensiblement axiaux ménagés dans les embouts 32,34.

Les extrémités saillantes des doigts d'accrochage 36,38 ont une section circulaire de diamètre constant adapté au contour interne des anneaux de montage 12 des
15 joncs pour lesquels la pince 14 est prévue.

De manière à assurer une bonne prise des doigts d'accrochage 36,38 dans les anneaux de montage 12, les extrémités saillantes de ces doigts 36,38 sont pliées à leur base suivant des directions divergentes (dans le cas
20 d'une pince pour joncs élastiques à montage par écartement des anneaux 12) ou convergentes (dans le cas d'une pince pour joncs élastiques à montage par resserrement des anneaux 12), de façon à former des crochets de blocage des anneaux 12 contre les bords des trous de
25 fixation 40,42 formant des épaulements d'appui 44,46.

De préférence, les embouts 32,34 sont fabriqués dans un acier habituellement utilisé pour les embouts, et les doigts d'accrochage sont fabriqués dans un acier plus dur que celui des embouts.

30 De cette façon, la dureté limitée de l'acier des embouts 32,34 permet à ces derniers de travailler en flexion, l'acier plus dur des doigts d'accrochage 36,38 permettant de résister efficacement aux efforts de cisaillement auxquels sont soumis ces doigts.

De préférence, les doigts d'accrochage 36,38 sont constitués de tronçons de fil d'acier ayant une dureté supérieure ou égale à 58 HRC (ROCKWELL C), une résistance à la traction comprise entre 2000 et 2500 N/mm² et une
5 bonne résilience.

En variante, d'autres matériaux peuvent être utilisés pour fabriquer les doigts d'accrochage 36,38, par exemple la céramique ou le carbure.

L'invention ne se limite pas au mode de réalisation
10 tion représenté sur les figures.

En particulier, les embouts portant les doigts d'accrochage peuvent être coudés.

L'invention comporte de nombreux avantages.

La pince selon l'invention comporte des doigts
15 d'accrochage très résistants, car fabriqués notamment dans un acier plus dur que celui habituellement utilisé pour les pinces de type connu.

Les doigts d'accrochage collés ou soudés dans les trous de fixation peuvent être remplacés, en cas de
20 dégradation, en les désolidarisant des embouts au moyen d'un solvant ou par chauffage.

Les joncs élastiques sont maintenus très efficacement par la pince, sans vrillage ni échappement, grâce aux épaulements formés par les bords des trous de fixation des doigts d'accrochage.
25

Les doigts d'accrochage selon l'invention, de section constante, sont plus résistants que les doigts d'accrochage classiques dont la section est réduite au niveau de l'étranglement de retenue des joncs élastiques.

REVENDEICATIONS

1. Pince pour joncs élastiques (10) du type à contour ouvert dont les extrémités sont munies d'anneaux de montage (12), la pince (14) comprenant deux leviers (16,18) articulés entre eux dont les extrémités distales, formant des becs (26,28), sont munies de doigts d'accrochage (36,38) destinés à être engagés dans les anneaux de montage (12) d'un jonc élastique, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) sont fixés dans des trous d'extrémité (40,42) des becs (26,28).

2. Pince selon la revendication 1, caractérisée en ce que les extrémités saillantes des doigts d'accrochage (36,38) ont une section circulaire de diamètre constant et sont pliées à leur base suivant des directions divergentes ou convergentes, de manière à former des crochets de blocage des anneaux de montage (12) d'un jonc élastique contre les bords (44,46) des trous de fixation (40,42).

3. Pince selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les becs (26,28) comprennent chacun un embout d'extrémité (32,34) fixé sur la partie restante du bec, les trous de fixation (40,42) étant ménagés dans les extrémités libres de ces embouts (32,34).

4. Pince selon la revendication 3, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) et les embouts (32,34) sont fabriqués en acier, l'acier des doigts (36,38) étant plus dur que celui des embouts (32,34).

5. Pince selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) sont constitués par des tronçons de fil en acier.

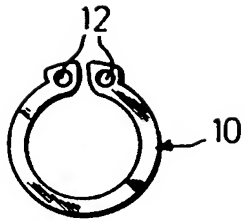
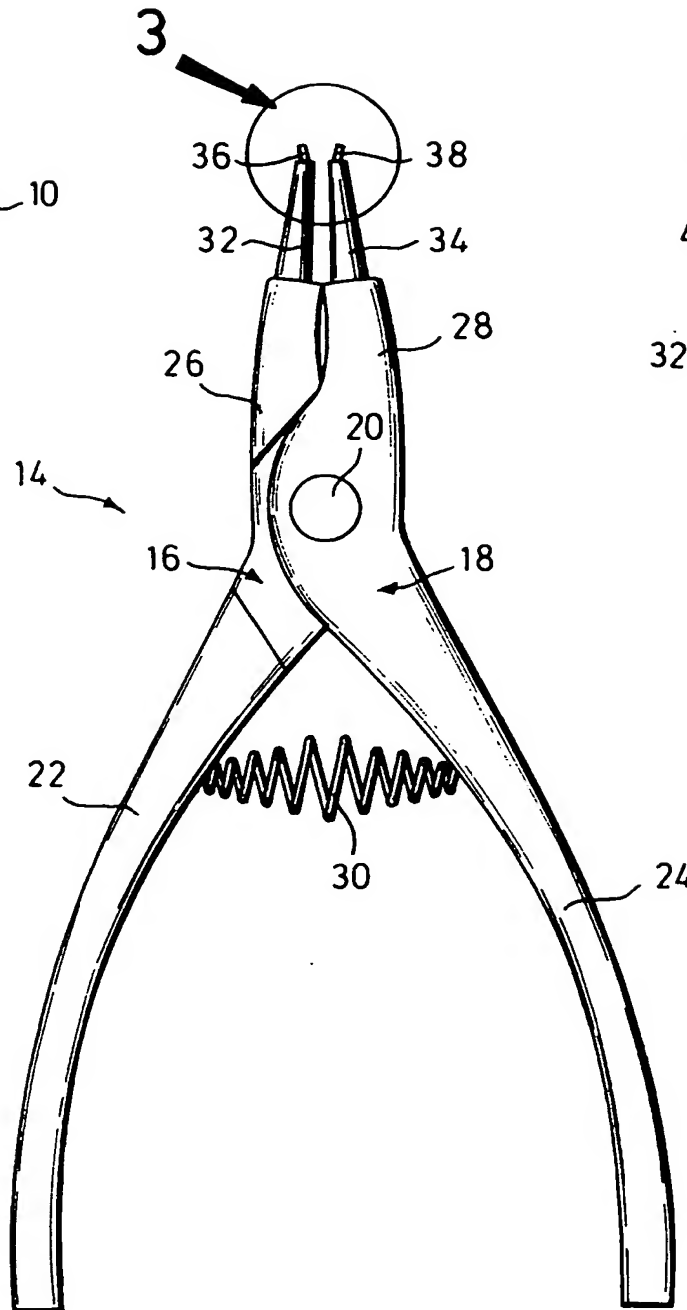
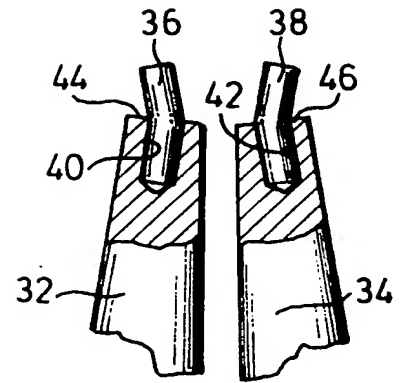
6. Pince selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage sont fabriqués en acier ayant une dureté supérieure ou égale à 58 HRC (ROCKWELL C).

7. Pince selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) sont fabriqués en acier ayant une résistance à la traction comprise entre 2000 et 2500 N/mm².

8. Pince selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) sont fixés par collage dans les trous (40,42).

9. Pince selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les doigts d'accrochage (36,38) sont fixés par soudage dans les trous (40,42).

1/1

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2713126
N° d'enregistrement
national

FA 493206
FR 9314605

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y	GB-A-2 119 695 (K.R.SCOTT) * page 1, ligne 126 - page 2, ligne 4; figure 1 *	1,3 2	
X	FR-A-1 012 132 (SOCIETE D'EXPLOITATION DES PISTONS "SELF ADJUSTING" S.A.R.L.) * page 2, colonne de gauche, ligne 40 - page 2, colonne de droite, ligne 8; figures 1,2,5 *	1,5	
X	US-A-4 280 265 (J.W.MURPHY) * colonne 3, ligne 29 - ligne 35; figures 1,2 *	1	
Y	US-A-3 041 712 (H.WURZEL) * figures 1,4 *	2	
A	US-A-5 079 977 (J.A.PETRIE) * colonne 3, ligne 67 - colonne 4, ligne 7; figures *	1,2,6,7	
A	US-A-2 629 276 (P.MEANS) * colonne 2, ligne 25 - ligne 29 *	9	
A	DE-U-93 07 010 (HAZET-WERK HERMANN ZERVER GMBH & CO KG)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C.L.S.) B25B
Date d'achèvement de la recherche			Examineur
19 Août 1994			Majerus, H
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>			